

II. *Viri celeberrimi Johannis Marchionis Poleni, R. S. Lond. S. ad Virum Doctissimum Jacobum Jurinum, M. D. R. S. S. Epistola, qua continetur Summarium Observationum Meteorologicarum per sexennium Patavii habitarum* \*

**M**ITTO Tibi, præstantissime Vir, excerpta hæc altera ex observationibus meis Meteorologicis, ante sex hosce annos habitis, ipsarumque collationes ad *Invitationis* tuæ normam directas; atque ideo respondentes collationibus, quæ literis consignatae sunt in priore mea Epistola Tibi data, editaque in *Regia Anglicana Academia Actis Philosophicis* spectantibus ad menses postremos anni 1731. (Numero 421.) Nunc autem meæ observandi rationis supervacanea esset commemoratio, cum ijsdem semper, quibus primo illo Sexennio usus fueram, usus sim instrumentis, positis in locis ijsdem, eodemque adhibitis modo, quem jam in epistola illa superiore indicavi. Itaque statim ad rem ipsam aggrediar.

\* *Vide Transact. N° 421. p. 201. Sexenn. præced.*

TABELLA A.

	1731. Dig. Dec.	1732. Dig. Dec.	1733. Dig. Dec.	1734. Dig. Dec.	1735. Dig. Dec.	1736. Deg. Dec.
JAN.	2 546	2 129	1 855	1 034	4 052	6 541
FEB.	3 893	1 959	0 405	1 735	2 420	2 981
MAR.	0 976	2 765	5 642	1 558	5 162	2 721
APR.	3 434	5 432	3 816	1 706	1 452	1 227
MAI.	0 602	1 864	5 330	4 372	2 681	4 444
JUN.	4 253	2 872	2 712	4 555	3 865	2 777
JUL.	3 402	1 585	3 874	7 015	4 992	3 064
AUG.	7 372	3 112	3 679	3 082	0 720	1 844
SEP.	2 216	0 089	0 589	2 899	1 287	2 479
OCT.	4 354	9 164	2 788	4 391	1 878	0 529
NOV.	1 653	0 957	0 382	1 307	0 542	1 454
DEC.	0 306	3 528	1 065	4 909	0 634	0 572
Sum. totius anni	34 207	35 456	32 137	38 563	29 685	30 633

Ac primum, in Tabella A, aquæ sex abhinc annis collectæ ex pluvia & fusa nive quantitates repræsentantur. Si vero annorum eorundem omnes cognomines menses Januarii, Februarii, & sic porro, una conjungantur, invenietur, aquæ quantitatem, quæ decidit mensibus Novembribus, Dig. 6. Dec. 295. minimam esse; contra maximam Juliis mensibus, æquante Dig. 23. Dec. 932. Cum in superiore sexennio minima quantitas ad menses Februarios, maxima ad Octobres pertinuerit: In priore Sexennio differentia inter minimam et maximam quantitatem, erat Dig. 22. Dec. 796; in hoc autem, est Dig. 17. Dec. 637.

Liquet etiam ex proposita Tabella, hoc Sexennio, ceteris sicciorum fuisse annum 1735. cui apposita est summa Dig. 29. Dec. 685; humidiorem vero annum 1734. cui summa convenit Dig. 38. Dec. 563. In priore

priore Sexennio differentia inter annum sicciorum & humidiorem, fuit Dig. 27. Dec. 505. in hoc, fuit Dig. 8. Dec. 878.

## T A B E L L A B.

	Hyems.		Ver.		Æstas.		Autumnus.	
	Dig.	Dec.	Dig.	Dec.	Dig.	Dec.	Dig.	Dec.
1731.	5	759	6	647	13	598	8	17
1732.	4	522	10	300	7	226	10	186
1733.	6	321	15	758	8	762	3	759
1734.	4	74	8	14	14	34	10	125
1735.	10	450	10	848	7	805	3	337
1736.	11	945	8	54	6	371	4	588
Sum.	43	71	59	621	57	796	40	12

In proposita hac Tabella B facile appareat, quantitatem aquæ collectæ Æstate & Autumno, tribus annis, majorem fuisse quantitate aquæ collectæ Hyeme & Vere; tribus vero annis fuisse minorem: cum superiori Sexennio quantitas pertinens ad Æstatem & Autumnum semper major extiterit. Sexennio illo tempestates, secundum incrementa summarum aquæ collectæ, constituendæ erant sequenti ordine; Hyems, Ver, Æstas, Autumnus: posteriore hoc Sexennio constitui debent tempestates ordine sequenti; Autumnus, Hyems, Æstas, Ver.

Hoc Sexennio, summa quantitatis aquæ collectæ Æstate et Vere excedit summam aquæ collectæ Hyeme & Autumno. Utroque autem Sexennio, Æstas ad duas illas tempestates copiæ majoris, Hyems ad duas tempestates minoris copiæ refertur.

## TABELLA C.

Decrecente Barometro a Meridie Diei præcedentis ad Meridiem Diei, quo pluit.

Numerus Dierum, quibus pluit.	Ventus qualis erat Meridie Dierum, quibus pluit.
140	N
47	NE
15	E
18	SE
27	S
28	SW
33	W
62	NW
Sum. 380	

Crescente Barometro a Meridie Diei præcedentis ad Meridiem Diei, quo pluit.

Numerus Dierum, quibus pluit.	Ventus qualis erat Meridie Dierum, quibus pluit.
80	N
29	NE
7	E
4	SE
14	S
17	SW
24	W
31	NW
Sum. 206	

Ut miratus fueram in respondente Tabella superioris Sexennii, ita in hac quoque Tabella C, non sine admiratione animadverti, inter numeros incrementi decrementique altitudinis Barometri (pluviosis diebus) non intercedere differentiam majorem ea, quæ interest inter numeros 370. & 206: quæ eadem ferme est, ac prioris Tabellæ, nempe numerorum 378. & 211.

Observare etiam præstat, sex illis prioribus solidis annis, dies pluviosos fuisse 589; sex autem posterioribus annis fuisse 576: exigua dumtaxat differentia dierum 13. inter utrumque Sexennium. Utroque etiam Sexennio, a Borea (N) pluviae quantitas major quam a quolibet alio vento allata est: minima ab Euro (SE) & a Subsolano (E) Ceterum quæ pro superiore Tabella in priore Epistola dixi, in hac quoque ceu dicta intelligantur.

## TABELLA D.

Decrescente Barometro a Meridie Diei præcedentis ad Meridiem Diei, quo ninxit.

Numerus Dierum, quibus ninxit.	Ventus qualis erat Meridie Dierum, quibus ninxit.
3	N
1	NE
1	W
1	NW
Sum. 6	

Crescente Barometro a Meridie Diei præcedentis ad Meridiem Diei, quo ninxit.

Numerus Dierum, quibus ninxit.	Ventus qualis erat Meridie Dierum, quibus ninxit.
5	N
2	NE
1	SW
1	W
Sum. 9	

Primit illis sex annis ninxerat decrescente Barometro diebus pluribus, quam Barometro crescente; at contrarium videre est in supraposita Tabella D. Sex illi anni dedere nivales dies 18. hi sex anni dant dies nivales 15.

## TABELLA E.

	Summa Altitudinum Barometri.		Summa Altitudinum Thermometri.		Altitudo Media Barometri ad singulos dies.		Altitudo Media Thermometri ad singulos dies.	
	Dig.	Dec.	Dig.	Dec.	Dig.	Dec.	Dig.	Dec.
1731.	10850	65	18286	25	29	72	50	9
1732.	10870	19	18361	30	29	70	50	17
1733.	10867	18	18301	95	29	77	50	14
1734.	10850	24	18305	78	29	73	50	15
1735.	10861	21	18274	87	29	76	50	6
1736.	10870	7	18338	42	29	70	50	10

Annuas summas Altitudinum Barometri & Thermometri hac in Tabella E videre est: tum etiam Altitudines Medias singulis diebus conyenientes.

In-

Integro autem hoc Sexennio adhibito, Media Barometri Altitudo, referenda diebus singulis annorum Sexennii ejusdem, prodit Dig. 29 Dec. 73: tribus tantum particulis differens ab illa prioris Sexennii, quæ fuit Dig. 29. Dec. 70.

Et Media Altitudo Thermometri pro singulis diebus itidem horum sex annorum, reperitur Dig. 50. Dec. 12. quatuor dumtaxat particulis differens ab ea prioris Sexennii, quæ fuit Dig. 50. Dec. 16.

Universim Diales Mediæ Altitudines tum Barometri, tum Thermometri, pertinentes ad annos singulos parum differunt in Tabella hac; prout in Tabella quoque superioris Sexennii valde conveniebant.

T A B E L L A F.

Anni	Menses.	Dies S.V.	Hora h /	Maxima Barometri Altitudo. Dig. Dec.	Minima Barometri Altitudo. Dig. Dec.	Thermo- metri Al- tudo. Dig. Dec	Venti	Tempestas.
1731.	FEB.	6	15	30 26	28 70	48 36	NW	Ccelum sudum.
	JAN.	29	15	30 20		47 92	SE	Aër caliginosus.
1732.	DEC.	10	15	30 20	28 85	48 32	N	Ccelum sudum.
	MAR.	11	2	30 48	28 96	49 67	SW	Ccelum nubib. obduct.
1733.	JAN.	23	15	30 48	28 96	48 62	NW	Ccelum sudum.
	MAR.	19	15	30 34		49 18	N	Pluvia.
1734.	JAN.	12	15	30 34	28 88	48	N	Ccelum sudum.
	DEC.	15	15	30 30		48 30	S	Ccelum nubib. obduct.
1735.	FEB.	8	15	30 30	29	48 40	NW	Ccelum nubib. fere obduct.
	MAR.	17	15	30 20		49 48	W	Pluvia tenuis.
1736.	NOV.	19	15	30 20	28 88	48 70	N	Ccelum sudum.
	FEB.	12	15	30 20		48 74	NW	Ccelum nubib. obduct.

## TABELLA G.

Anni	Menses.	Dies	Hora	Barometri		Maxima		Minima		Venti	Tempestas.
				S.V.		Altitudo.	Thermome- tri	Altitudo.	Thermome- tri		
1731.	{ JUN.	29	15	29	80	52	40	47	44	SE	Coelum sudum.
		27	15	29	30					NW	Pluvia tenuis.
1732.	{ JUL.	20	4	29	62	52	52	47	75	NW	Sol & nubes alternatim.
		6	15	29	55					W	Coelum sudum.
1733.	{ DEC.	29	15	29	86	52	38	47	85	NW	Coelum sudum.
		13	15	30	10					W	Coelum nubib. fere obduct.
1734.	{ JUL.	1	15	29	70	52	24	47	92	NE	Sol & nubes alternatim.
		14	15	30	12					SW	Coelum sudum.
1735.	{ AUG.	26	15	29	78	52	18	47	74	W	Coelum sudum.
		27	15	30	14					W	Sol & Aer caliginosus.
1736.	{ JUL.	22	15	29	90	52	30	47	92	NE	Coelum sudum.
		20	15	29	78					W	Coelum nubib. obduct..

Tabellas addidi F & G, in quas Maximæ Minimæque Altitudines tum Barometri tum Thermometri relatæ sunt. Ex harum comparatione cum respondentibus prioris Epistolæ Tabellis scire licet, Altitudinem Maximam Barometri Dig. 30. Dec. 48. excesisse Maximam illam notatam priore Sexennio, quæ fuit Dig. 30. Dec. 40. At Mercurii depresso ad Dig. 28. Dec. 70. cedit ei depressioni ad Sexennum superius pertinenti, quam fuisse Dig. 28. 28. Dec. 56. observatum est.

Thermometri in recentibus hisce Tabellis Maxima Altitudo habetur Dig. 52. Dec. 52; prioribus in Tabellis est Dig. 52. Dec. 54: duabus dumtaxat particulis major, quam illa. Altitudo vero Minima in Tabellis hisce Dig. 47. Dec. 44. est; in illis Dig. 47. Dec. 58: itaque posteriore hoc Sexennio Mercurius subsidit particulis 14. humilius, quam Sexennio priore unquam subsidevit.

T A B E L L A H.

Anni Stylo Novo.	Pol. Ped. Paris.	Lin.
1731.	31	11 $\frac{3}{7}$
1732.	30	9 $\frac{1}{7}$
1733.	32	5 $\frac{2}{3}$
1734.	35	5 $\frac{1}{2}$
1735.	28	7 $\frac{4}{3}$
1736.	29	2 $\frac{4}{5}$
Sum.	187	9 $\frac{1}{3}$

Pollicibus 187. & Lin. 9  $\frac{1}{3}$ . (qui numeri suppedtantur a Summa postremæ hujusc Tabellæ H) in sex æquas portiones tributis, habetur Mensura aquæ Media, pro annis singulis Pol. 31. Lin. 3  $\frac{7}{12}$ . In priore autem Sexennio inventa fuit Pol. 35. Lin.  $\frac{7}{12}$ : differentia igitur est Pol. 3. Lin. 9.

Quod si ex Summis utriusque Sexennii unam efficiamus Summam, hancque per numerum duodenarium partiamur, inveniemus convenire singulis annis Pol. 33. Lin. 2  $\frac{1}{2}$ . Et quantitas hæc, si (ut in priore Sexennio factum est) conferatur cum Mensura Media aquæ, quæ cadit Lutetiæ Parisiorum Pol. 19. vel Pol. 18. Lin. 8. adhuc plane liquebit, aquæ copiam Patavii decidere multo majorem, quam Lutetiæ Parisiorum.

Atque hoc etiam Sexennium observationem suppeditat, qua ostendatur, intra 24 horas aliquando Patavii aquæ copiam cadere multo majorem ea, quæ intra idem tempus Lutetiæ Parisiorum unquam decidat. A meridie diei 27. (St. V.) Octobris anni 1732. (flante Borca)

Borea) ad meridiem sequentis diei, deciderunt pluviae Pol. 2. Lin. circiter 9. Porro hujusce quantitatis excessus supra quantitatem (intra jam commemoratum tempus) decidentem Lutetiae Parisiorum, ex collatione cum Commentariis Regiae Scientiarum Academiæ cognosci facile potest, ut alias innuimus.

Barometri Altitudo Maxima die 23 Jan. 1733. hoc Sexennio observata, ad mensuram Gallicam adducta, est Pol. 28. Lin.  $6\frac{9}{10}$ . Altitudo autem Minima pertinens ad diem 29 Jan. 1731. est Pol. 26. Lin.  $10\frac{9}{10}$ . Differentia inter Maximam Altitudinem Minimamque invenitur Pol. 1. Lin. 8.

Et cum inventa fuerit (ut superiore in Epistola commemoravimus) Lutetiae Parisiorum differentia inter Maximam & Minimam Barometri Altitudinem Pol. 1. Lin.  $11.\frac{1}{2}$ , hæc nostram differentiam Patavii repartam excedit Lin.  $3\frac{1}{2}$ . Quamobrem quod de hujusmodi differentiis superiore illa in Epistola observavimus, novis observationibus hisce confirmatur.

Demum ut Epistolæ illi priori quadret Epistola hæc, mantissam adjiciam de Declinatione Magneticæ Acus. Mense Aprili an. 1733. repetitis observationibus compéri, Declinationem versus Occasum fuisse Gradiuum decem & trium cum dimidio. Postremis diebus superioris anni 1736. eam inveni Graduum tredecim & sexagesimarum 45. Itaque, si cum hisce jam dicta de Acus Declinatione, priore in Epistola, conferantur, plane liquebit, Declinationem annis tribus primis hujusce Sexennii magis crevisse, quam tribus postremis annis. Tibi autem mittam (ut olim feci) Ephemerides complectentes dierum singulorum Observata. Interim ad Observata præcipua hasce Annotationes, qualescumque sint, quoniam ab optima voluntate

prosequendi Invitationem tuam proficiscuntur, libenter, ut opinor, videbis. Vale. Patavio. Kal. Jun.  
CICCIOSXXXVII.

---

*III. The Imperfections of the common Barometers, and the Improvement made in them, by Mr. Cha. Orme of Ashby-de-la-Zouche in Leicestershire, where they are perfected and rectified; with some Observations, Remarks and Rules for their Use, by Hen. Beighton, F. R. S.*

AS we know nothing more wanting than a Theory of the Weather on Mechanic Principles; there does not seem any thing in all Philosophy of more immediate Concern to us than the State of the Weather.

In order to which, a complete History of the Weather is necessary, to deduce from thence such Rules and Observations as may in some measure form such a Theory: And it may be said, that could we in any tolerable degree foretel, but by some small Space of Time, the Change of the Weather, it would be of admirable Use to us, in those Affairs on which the chief part of our Welfare and Subsistence depends.

It was from such Considerations, that more than 20 Years ago I began, and have continued, to keep a *Diary of the Weather* (the six last Years of which I have here subjoin'd); but cannot think myself so well qualified as to form a just *Theory* upon them, though